

# Active Life アクティブ ライフ



Vol.136  
2025.1  
[JAN]



(公社)びわこビジターズピューロー

## Mie

新年のご挨拶 三原理事長	2
伊賀診療所長講話 池野先生	3
全国健康保険協会 三重支部から	4
事業所紹介「ニッタ株式会社 奈良工場」	5
検査のお話「腹部超音波検査について」	6
第100回・101回産業安全衛生講習会の報告	7
腰痛解消ストレッチ	8
健康一口メモ・編集後記	8

伊吹山の前を駆けるのは「ドクターイエロー」。新幹線の検査専用車両でまさに新幹線の健康に欠かせない存在でしたが、新しい新幹線に検査機能を組込むため引退が発表されました(2025年1月引退)。運行ダイヤが非公開で、見ると幸せになると言われた黄色の車体。勇姿を目につければ本当にラッキーかも!

### ■ 認定・登録・指定等

- プライバシーマーク認定(認定番号 第14200003)
- 日本総合健診医学会認定「優良総合健診施設」(認定 第368号)
- 品質マネジメントシステム「ISO9001」認証(滋賀保健研究センター診療所)(登録番号:3711JICQA)
- 労働衛生サービス機能評価機構(認定 第1号) ● 日本消化器がん検診学会認定指導施設(第127号)
- 労災保険二次健康診断等給付指定医療機関(労災指定番号:2512645)
- 全国健康保険協会管掌健康保険生活習慣病予防健診等契約機関
- 日本人間ドック学会認定(人間ドック健診施設機能評価)認定第396号 ● 健康経営優良法人2024





## 2025年 年頭所感



明けましておめでとうございます。今年も滋賀保健研究センターを宜しくお願いします。さて、昨年はコンピュータに欠かせないものになったAIですが、その分野にあるフレーム問題について以下にみていきましょう。

そもそもフレームとは、「ある特定の条件下でコンピュータやプログラムが思考するための枠組み」のことです。「AIが計算するための手順を記憶させたテンプレート」ともいえるでしょう。

フレームを定義することによって、AIは世界に生じる無限の事象を計算せずに、一定の前提に基づいて計算を行えます。膨大な処理に時間をかけることなく計算が完了するため、AIの処理を高速化したり、処理落ちを防いだりする効果が期待できます。このフレームを活用したテンプレートのことを「フレームワーク」と呼ぶこともあります。

フレーム問題は、AIが本来問題解決には必要のない背景も考慮して計算し続けてしまい、情報処理能力を超えて機能が停止する問題です。具体的には、AIがあらゆる可能性を考慮し、最適なプロセスを計画する際に、無限に計算を行ってしまうことがあります。

例えば、スーパーに行って卵を購入するという問題をAIが受け取った場合、卵を購入するまでの道中にはさまざまな出来事が起こる可能性があります。しかし、一般的にはそれらの大半は考慮しなくとも、卵の購入を完了することは可能です。人間はある程度の選択肢を

一般財団法人 滋賀保健研究センター

理事長 三原 卓

排除して最適なプロセスを計画できますが、AIは人間が考えもしないようなあらゆる可能性を考慮した上で、最終的な結論を導き出す必要があります。

このため、AIが無限に計算を行わないように、ある程度の枠組みの中で思考するための「フレーム」を作成します。しかし、「複数作成したフレームのうちどれを計算に使用するか」を決定する過程でも無数の計算が発生するという問題に直面します。

フレーム問題を解決するためには、AIに学習させる情報の重要度と優先度を設定し、本来は必要のない情報まで無限に思考しないよう制御する必要があります。また、強化学習とアンサンブル学習を連携した手法を活用して、フレーム問題の解決にあたっている例もあります。

問題解決に不要な選択肢を無限に計算し続けてしまい、処理しきれずにAIが稼働を停止する「フレーム問題」は、AI活用の分野で長年解決に向けた研究が進められています。

かつては解決案が見つからない難問でしたが、近年では、重要な情報度の設定やアンサンブル学習を連携させた新技術など、解決の糸口が少しづつ見えてきているのが現状です。

この難問であるフレーム問題に対して、研究者たちは着実に前進しており、解決の道が開けつつあると言えるでしょう。そして今年もますます私たちの周りでAIが進化していくことでしょう。



# 謹賀新年

本年もどうぞよろしくお願ひ申し上げます。

一般財団法人 滋賀保健研究センター役職員一同



## 伊賀診療所長講話

# 生活習慣病とメタボリック症候群・動脈硬化

伊賀診療所長 池野 浩司

明けましておめでとうございます。本年もどうぞよろしくお願いいたします。今回は、生活習慣病に関する話です。死亡率においては、脳卒中と心疾患を合わせた心血管疾患は、悪性新生物に続いて第2位です。また、要介護状態になった原因疾患でも、脳卒中（2位）と心疾患（6位）を併せると、認知症（1位）を超えて最多です。生活習慣病（高血圧症、脂質異常症、糖尿病等）による心血管疾患は、寿命・余命と健康寿命（=介護なしで生活できる寿命）を構成する主たる要因です。生活習慣病の予防・改善は、がん予防と並んで、健診・人間ドックの二大基軸です。

生活習慣病は、肥満、不健康な食事、運動不足等が重なり合って発症します。そのメカニズムはかなり詳細にわかっていますが、一般にはあまり知られていません。今回は、メタボリック症候群・動脈硬化という切り口で説明してみようと思います。

肥満において、脂肪の蓄積はまず皮下脂肪から始まり、内臓脂肪（胃や腸の周囲に溜まる脂肪）、異所性脂肪（脂肪肝や脂肪臍）の順番で起きてきます。内臓脂肪が断面積100cm<sup>2</sup>（腹囲：男性85cm女性90cm）以上蓄積すると、脂肪組織の機能異常が生じ、生活習慣病を発症します。この状態をメタボリック症候群（内臓脂肪症候群）と呼びます。脂肪組織から出る生理活性物質には、レプチニン（飽食シグナル）、PAI-1（血液を粘稠（ねんちゅう）にする）、TNFα（インシュリンの働きを阻害）、アンギオテンシノーゲン（血圧上昇）、アディポネクチン（動脈硬化の防止）などがあります。肥満症ではこれらがいずれも、悪い方向に変化します。そしてインシュリン抵抗性を引き起こし（=インシュリンの効きが悪くなり）、糖尿病になります。また、血圧上昇と赤血球の不良化（粘稠化）も起きてきます。さらに中性脂肪が増え、HDLコレステロールが低下し、メタボリック症候群となります。

中性脂肪は血小板の粘稠化を引き起こします。ストレスも白血球や血小板の粘稠化を引き起こし、血管が収縮して、血圧が上昇します。インシュリン抵抗性としての高インシュリン血症が、がん細胞の増殖を助長するため、様々ながんが増えてきます。またインシュリン抵抗性は、脳へのアミロイドβの蓄積を促進して、アルツハイマー型認知症も引き起こすこともわかっています。

喫煙やストレスがあると活性酸素が増えますので、動脈硬化が進みます。脂肪肝では、肝細胞内に中性脂肪が蓄積し肝細胞を圧迫、炎症が起きてきます。そして肝細胞の一部は壊れ、肝機能障害とともに中性脂肪の上昇を引き起こし、脂肪肝炎から肝硬変さらに肝がんに進展することもあります（約7%）。また、高血圧症、糖尿病、心血管疾患、痛風、腎臓病、認知症、歯周病とも関係が深いことも

わかっています。脂肪肝は、喫煙と並ぶ「万病の元」で、軽くみてはいけません。

動脈硬化の起きるメカニズムを見ていきます。まず、高血圧や高血糖は、血管内膜の内皮細胞を傷つけます。次に、LDLコレステロール（悪玉コレステロール）が、血管内皮細胞の傷から血管内膜に入り込みます。そして、活性酸素による酸化ストレスを受け、酸化コレステロールに変化し、単球（白血球の一つ）がこれを貪食、マクロファージに変化します。マクロファージは多くの酸化コレステロールを貪食すると死滅し、その死骸が動脈硬化の元（=plaques＝粥腫）になります。これが大きくなると、粥状硬化（=アテローム硬化＝動脈硬化）に進展します。また、酸化コレステロールは毒の一種で、炎症を起こします。すると平滑筋細胞が血管の内皮から中膜に移動し、血管壁の肥厚と内腔の狭小化を引き起こします。炎症が慢性化するとplaquesの皮膜が壊死して菲薄化し、マクロファージが出す蛋白分解酵素により内膜も薄くなります。さらに進行すると、皮膜や内皮が破れて、潰瘍を形成したり、plaquesが破裂したりします。この不安定plaquesに血小板が集まり、血栓を形成します。血栓は血管を詰まらせ、心筋梗塞や脳梗塞が起きます（=心血管疾患の発症）。

動脈硬化の検査には、動脈壁の肥大とplaquesがわかる頸動脈超音波検査、網膜の血管の状態がわかる眼底検査、動脈の硬さがわかる心臓足首血管検査（CAVI）、血管の閉塞状態がわかる血管足関節上腕血圧比（ABI）などがあります。思っているより動脈硬化が進んでいるかもしれませんので、一度受けてみることをお勧めします。また、plaquesは石灰化をおこしやすいので、超音波検査やレントゲン検査で石灰化を指摘されたら要注意です。

高血圧症、脂質異常症、糖尿病は、1つ加わるごとに心血管疾患を発症するリスク（確率）が概ね3倍になります。3つとも持つ人は、健康人の27倍のリスクがあります。リスクは足し算ではなくかけ算で増えます。生活習慣病は、肥満、過食、偏った食事、喫煙、アルコール多飲、運動不足、睡眠不足、過労、過度なストレス、不規則な生活、加齢、遺伝的素因などが複合的に重なり、発症します。要因を1つ減らすごとに、割り算でリスクが減少しますので、地道に1つずつ減らしていくことが重要です。また、追加対策として、活性酸素を減らすため、抗酸化物質（ポリフェノールやビタミンA、C、E）をたっぷり摂ることは有効です。歯周病菌も、全身に回り、動脈硬化等様々な病気を引き起こしますので、歯周病の検診も重要です。

以上、生活習慣病について、メタボリック症候群と動脈硬化の観点からお話ししました。参考になれば幸いです。最後になりますが、本年も皆様のご健勝を祈念いたします。



### 健診から始まるサイクルで、3つの「もったいない」をやっていませんか？

「健診受けない」もったいない



01 健診を毎年受けていますか？

協会けんぽ加入者は健診をお得に受けられるのに、受けないのはもったいない。

健診を受けて健康状態を確認

「受けっぱなし健診」もったいない



02 健診を受けっぱなしにしていませんか？

せっかく健診を受けても、改善につなげなければもったいない。

健診結果に応じて行動することで健康状態を改善

「健康づくりを継続しない」もったいない



03 日々の健康づくりに取り組んでいますか？

良好な健康状態になってしまっても、それを継続しないのはもったいない。

食事や運動に気をつけて、良好な健康状態を維持

#### 健康づくりサイクル



健康づくりサイクルについての特設サイトは  
こちら▶



## 事業所紹介

# ニッタ株式会社 奈良工場

住所:〒639-1085 奈良県大和郡山市池沢町172  
TEL:(0743)56-0581/FAX:(0743)56-5119



当社は本年創業140年を迎える産業用資材メーカーです。

工業用ベルトを主力とし、ホース・チューブ製品、道路橋用伸縮装置、エアクリーン用製品、メカトロ製品など、さまざまな分野に製品を提供しています。

長年の歩みの中で、私たちが常に意識したのは「お客様と社会に役立つことをしよう」ということです。時代の変化に柔軟に対応し、モノづくり現場の「あつたらいいな」をカタチにすることで産業界に貢献してきました。私たちニッタグループは、これからも人々の幸せに繋がる『未来へ導く製品』を世に送り出すことで、広く社会に貢献して参ります。



## 健康経営の取り組みについて

当社は2018年より本格的に健康経営を推進しており、特に優良な健康経営を実施している上位500社「ホワイト500」に6年連続で認定されております。さらに1業種1社を基本として認定される健康経営銘柄にも2年連続で認定されています。

## 衛生事業の取り組み

滋賀保健研究センター様には、定期健康診断および年2回の特殊健康診断に加え、事業所内での付加健診実施、特定保健指導の実施、インフルエンザ集団予防接種と年間を通じて大変お世話になっております。ニッタは社員の心身の健康を重要な経営基盤と位置づけており、今後も滋賀保健研究センター様にサポートをいただきながら社員の健康づくりにつとめてまいります。



検査のお話

## 腹部超音波検査について

臨床検査技師 熊地 和也

### 腹部超音波検査検査とは

身体にゼリーを塗り、超音波ビームを通しやすくしてから検査を行います。超音波ビームが臓器に当たって跳ね返る信号を受信して画像に変換し、病気を発見する検査です。



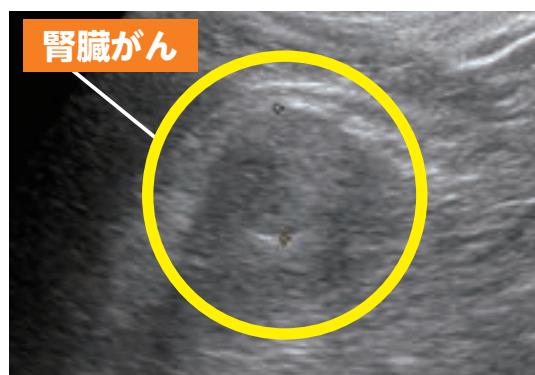
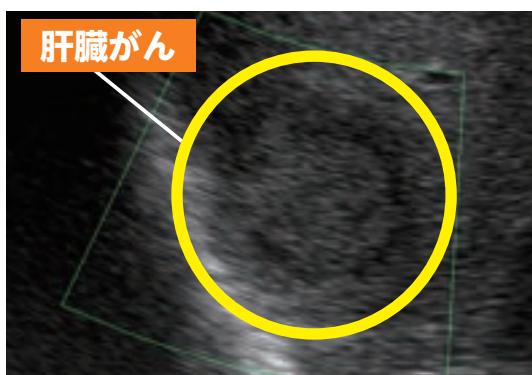
### 腹部超音波検査でわかること

対象臓器：肝臓、胆嚢、脾臓、腎臓、脾臓、腹部大動脈について検査を行います。

検査時間：10分程度検査を行います。

対象臓器のがんを発見することが一番の目的です。このほかに脂肪肝、胆石、胆嚢ポリープ、腎結石などの発見に有効です。

2022年度人間ドックを受診された腹部超音波検査3600名の精密検査集計結果では、178名が要精密検査となり内、脾臓がん8件、胆嚢がん3件、腎臓がん3件、肝臓がん2件の発見につながっています。



### 新しい超音波診断装置のご紹介



2024年秋より、新しい装置を導入いたしました。

キヤノン製：Aprio flex

この装置の特徴は、軽量化されコンパクトにもかかわらずより鮮明な画像が描出でき、微細な病変の観察が可能となっております。出張健診での運用を行います。



### 最後に

今年度より協会けんぽ付加健診の対象年齢が拡大され、腹部超音波検査を受診できる機会が増えています。気になる方は当センター担当業務までご相談ください。

## 産業安全衛生講習会の報告

### 第100回産業安全衛生講習会

日 時	2024年9月25日（水） 13:30～14:30
会 場	水戸コミュニティーセンター
講 師	京都大学 環境安全保健機構 産業厚生部門 京都大学大学院 医学研究科 産業厚生医学 教授 阪上 優 様
演 題	「治療と仕事の両立支援：がん、糖尿病、心疾患等持病を抱える労働者が安心して働く職場づくりのために」
主 催	公益社団法人 湖南工業団地協会
共 催	一般財団法人 滋賀保健研究センター



阪上 様

### 第101回産業安全衛生講習会

日 時	2024年12月10日（水） 14:00～15:30
会 場	一般財団法人滋賀保健研究センター 新シルクホールからオンライン
講 師	京都大学 環境安全保健機構 産業厚生部門 京都大学大学院 医学研究科 産業厚生医学 教授 阪上 優 様
演 題	「超長寿社会における治療と仕事の両立支援」
主 催	一般財団法人 滋賀保健研究センター



### 【第100回・第101回産業安全衛生講習会の講演概要】

超長寿社会において治療と仕事の両立支援を巡る背景から、その位置づけ・意義・法的根拠を一般定期健康診断有所見率の推移や疾病を抱える労働者の通院状況等と併せて説明していただきました。

両立支援を行うにあたっての留意事項については、一律的な対応ではなく個別事例の特性に応じた配慮が必要なことや、上司や部署だけが抱え込まないよう「主治医」「会社・産業医」「両立支援コーディネーター」が連携できるサポート体制を構築することが重要であり、労働者本人はもちろんのこと上司や事業主も支援を求める援助希求行動が大切であることや、そのためには会社として両立支援を行うための環境整備をどのように進めていくのか説明していただきました。

最後に、中高年齢労働者が多い状況（治療後の病状の悪化や疾病の再発等）や疾患別（がん・心疾患・糖尿病・運動機能低下等）の留意事項等についても具体的な事例と併せてご講話いただきました。



# 腰痛解消ストレッチ

運動指導士 青木 ほなみ



新年を迎え、いかがお過ごしでしょうか。寒さが厳しくなり、家の中で過ごされる方も多いでしょうか。

肩こりや腰痛の多くは、同じ姿勢を続けることで筋肉が収縮し、血行が悪くなるため引き起こされると言われています。特にデスクワークで長時間作業をしている方は、肩、腰まわりの筋肉が固まりやすくなる傾向にあります。

今回は、「腰痛」があるときのストレッチ方法について紹介します。仕事の合間や休憩時間、自宅等で行ってみましょう。

## 背中伸ばし①

頭を下に向けて背中を丸めながら腕を前に伸ばしましょう。



目線をおへそへ向けると良いです。伸ばすときに息を吐くことを意識しましょう。

## 背中伸ばし②

頭上で手を組み、上半身をゆっくり横に倒します。



左右10秒ずつ行いましょう。呼吸は止めず、ゆっくり静かな呼吸を続けましょう。



## 健康一口メモ

寒さが一層厳しく感じるこの季節ですが、冬といえば「こたつにみかん」を思い浮かべる方も多いのではないでしょうか。日本の冬の風物詩とも言えるほどよく見られる光景ですが、実はとても理にかなっているのです。

みかんに多く含まれるビタミンCには風邪予防や免疫力を強くる作用があり、また、水分も豊富に含んでいるため水分補給にも適しています。風邪を引きやすく、暖房器具で知らないうちに脱水してしまう冬にぴったりですね。この冬は、こたつに入りながらみかんを楽しんでみてはいかがでしょうか。

管理栄養士 下辻 真美

## 編集後記

新年あけましておめでとうございます。本年は十二支で言いますと「巳年」に当たります。「巳」=ヘビといえば古くから知恵の象徴とされ、古代ギリシャでは商業の神ヘルメスの杖や、医学の神アスクレピオスの杖に巻き付いていたとされています。後者はしばしば救急救命や医療分野のシンボルとなっており、世界保健機関(WHO)のロゴマークにもその姿が見られます。

また、脱皮を繰り返し成長する姿は、新生や生命力の象徴となっています。この一年がヘビのように「ひと皮剥けた」と言えるものとなりますよう、皆様のご健勝とご多幸を祈願申し上げます。

システム課 山岡 祐介

